

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 2 月 6 日
Date of Application:

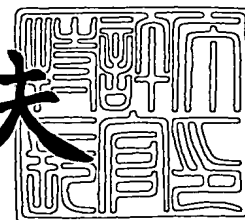
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 5 5 8 8 2
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 5 5 8 8 2]

出 願 人 株式会社コナミコンピュータエンタテインメント東京
Applicant(s):

2 0 0 3 年 9 月 2 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 KN-0222

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A63F 13/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都中央区晴海一丁目 8 番 1 0 号 株式会社コナミコンピュータエンタテインメント東京内

【氏名】 長曾我部 明義

【特許出願人】

【識別番号】 598172963

【氏名又は名称】 株式会社コナミコンピュータエンタテインメント東京

【代理人】

【識別番号】 110000154

【氏名又は名称】 特許業務法人はるか国際特許事務所

【代表者】 金山 敏彦

【電話番号】 03-5367-2790

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 185835

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ゲーム装置、ゲーム制御方法、及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ゲームフィールド内で行われるゲームを制御するゲーム装置であって、

前記ゲームフィールド内で行われるゲーム内容をプレイヤの操作に基づいて処理するゲーム処理手段と、

画像合成率を変更する合成率変更手段と、

前記画像合成率に基づいて複数の画像データを合成した合成画像を生成し、当該合成画像を用いてゲームフィールドを表示する表示手段と、

を含むことを特徴とするゲーム装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のゲーム装置において、

前記ゲームフィールドは、3次元空間内に配置され、

前記表示手段は、設定された視線方向に基づいて、前記ゲームフィールドを表示し、

前記合成率変更手段は、前記視線方向と、設定された光源位置と、の少なくとも一方に基づいて前記画像合成率を変更する、

ことを特徴とするゲーム装置。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 に記載のゲーム装置において、

前記表示手段は、前記複数の画像データの各々をテクスチャとして設定したモデルを、重ね合わせて3次元空間に配置し、レンダリングを行うことで、ゲームフィールドの表示を行うことを特徴とするゲーム装置。

【請求項 4】 コンピュータを用い、ゲームフィールド内で行われるゲームを制御するゲーム制御方法であって、

前記コンピュータのゲーム処理手段により、ゲームフィールド内で行われるゲーム内容をプレイヤの操作に基づいて処理するステップと、

前記コンピュータの合成率変更手段により、画像合成率を変更するステップと、

、

前記コンピュータの表示手段により、前記画像合成率に基づいて複数の画像デ

ータを合成した合成画像を生成し、当該合成画像を用いてゲームフィールドを表示するステップと、

を含むことを特徴とするゲーム制御方法。

【請求項5】 コンピュータに、ゲームフィールド内で行われるゲームの制御を実行させるプログラムであって、

ゲームフィールド内で行われるゲーム内容をプレイヤの操作に基づいて処理する手順と、

画像合成率を変更する手順と、

前記画像合成率に基づいて複数の画像データを合成した合成画像を生成し、当該合成画像を用いてゲームフィールドを表示する手順と、

を前記コンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ゲームフィールド内で行われるゲームを制御するゲーム装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

サッカーゲームや野球のゲームなど競技場やゲームシーンとなる建造物等のゲームフィールドで行われるゲームがある。このようなゲームにおいては、プレイヤに与える臨場感を増大させるため、シーンのリアリティが重要視され、ゲームフィールドにもリアリティのある描写が求められている。

【0003】

例えばサッカーゲームでは、ゲームフィールドである競技場内の芝生について次のような工夫をしている。すなわち、実際のサッカー競技場では、芝を刈り込み機械で刈るため、芝生がその方向になびき、芝に縞模様や格子模様が現れることがある。そこで、このような模様を模してゲームフィールドの画像を生成することがサッカーゲームでも行われている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来のサッカーゲームでは、3次元的に視点が変更されても芝の模様がかわらないが、現実には3次元的に視点が増化すると、刈り込み方向に対する視線方向が増化するので、芝の模様はそれに応じて増化しなければリアリティが増なわれる。

【0005】

同様に一般のゲームフィールドの表示においても、視点の増化に基づき模様が増化すべき場合があるが、従来一般に行われている表示の方法では、そのような場合のリアリティが増なわれるという問題点があった。

【0006】

本発明は上記実情に鑑みて為されたもので、視点の増化等、さまざまな要因に基づくゲームフィールドの画像を簡便な方法で増化させて表示し、ゲームフィールドのリアリティを増上できるゲーム装置、ゲーム制御方法及びプログラムを提供することを目的とする。

【0007】**【課題を増化するための手段】**

上記従来例の問題点を増化するための本発明は、ゲームフィールド内で行われるゲームを増化するゲーム装置であって、前記ゲームフィールド内で行われるゲーム内容をプレイヤーの操作に基づいて処理するゲーム処理手段と、画像合成率を増化する合成率増化手段と、前記画像合成率に基づいて複数の画像データを合成した合成画像を増成し、当該合成画像を用いてゲームフィールドを表示する表示手段と、を含むことを特徴としている。

【0008】

これにより、さまざまな要因に基づくゲームフィールドの画像の増化が簡便に実現され、リアリティを増上できる。

【0009】

ここで前記ゲームフィールドは、3次元空間内に配置され、前記表示手段は、設定された視線方向に基づいて、前記ゲームフィールドを表示し、前記合成率増化手段は、前記視線方向と、設定された光源位置と、の少なくとも一方に基づい

て前記画像合成率を変更する、こととしてもよい。

【0010】

さらに、前記表示手段は、前記複数の画像データの各々をテクスチャとして設定したモデルを、重ね合わせて3次元空間に配置し、レンダリングを行うことで、ゲームフィールドの表示を行うこととしてもよい。

【0011】

また、上記従来例の問題点を解決するための本発明は、コンピュータを用い、ゲームフィールド内で行われるゲームを制御するゲーム制御方法であって、前記コンピュータのゲーム処理手段により、ゲームフィールド内で行われるゲーム内容をプレイヤの操作に基づいて処理するステップと、前記コンピュータの合成率変更手段により、画像合成率を変更するステップと、前記コンピュータの表示手段により、前記画像合成率に基づいて複数の画像データを合成した合成画像を生成し、当該合成画像を用いてゲームフィールドを表示するステップと、を含むことを特徴としている。

【0012】

さらに上記従来例の問題点を解決するための本発明は、コンピュータに、ゲームフィールド内で行われるゲームの制御を実行させるプログラムであって、ゲームフィールド内で行われるゲーム内容をプレイヤの操作に基づいて処理する手順と、画像合成率を変更する手順と、前記画像合成率に基づいて複数の画像データを合成した合成画像を生成し、当該合成画像を用いてゲームフィールドを表示する手順と、を前記コンピュータに実行させることを特徴としている。

【0013】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。本発明の実施の形態に係るゲーム装置は、図1に示すように、制御部11と、記憶部12と、描画制御部13と、表示用記憶部14と、表示部15と、操作部16とを含んで構成されている。

【0014】

制御部11は、記憶部12に格納されているプログラムに従って動作し、操作

部 16 から入力されるプレイヤーの操作に応じて所定のゲーム処理を実行し、その結果を描画制御部 13 に描画させ、表示部 15 に表示させる処理を実行している。制御部 11 は、また、ゲームフィールドやゲームフィールド上のキャラクタや障害物等、ゲーム画面の描画内容を決定し、その決定の内容を描画制御部 13 に出力して、ゲーム画面の描画を行わせる。本実施の形態において特徴的なことは、制御部 11 と描画制御部 13 とによるゲームフィールドの表示処理により、視線方向や光源位置の変更に伴って、ゲームフィールドの画像が変更されることである。このゲームフィールドの表示処理の内容については後に詳しく述べる。

【0015】

記憶部 12 は、制御部 11 によって実行されるプログラムが格納されている。この記憶部 12 は、半導体メモリのほか、CD-ROM や DVD-ROM といった記憶媒体からプログラムを読み出す装置を含んでもよい。この記憶部 12 は、また、制御部 11 の処理において生成される各種データを保持するワークメモリとしても動作する。

【0016】

描画制御部 13 は、図 2 に示すように、テクスチャバッファ 21 と、モデルバッファ 22 と、レンダリング部 23 とを含んで構成されている。テクスチャバッファ 21 は、制御部 11 から入力される指示に従い、少なくとも一つの画像データをテクスチャとして記憶する。またモデルバッファ 22 は、モデルデータ（頂点座標の設定や各頂点座標に基づき、どのような図形を描画するかの設定等を表す形状データ、及びどのテクスチャを設定するかを表す外観データ）の入力を制御部 11 から受けて、当該モデルデータを少なくとも一つ記憶する。

【0017】

レンダリング部 23 は、視点座標、視線方向、光源位置、光源の種類その他の条件の設定の入力を制御部 11 から受けて、当該設定に基づいて、設定された視点座標から、視線方向を見たときに、モデルバッファ 22 に格納されている各モデルを、視点から見て遠方から順にレンダリングして描画し、各描画結果を順次表示用記憶部 14 に格納する。ここでレンダリング部 23 は、各モデルに対し、それぞれの外観データを設定するとともに、設定された光源位置、光源種類等の

条件を考慮しながらレンダリングを実行する。このレンダリングの方法は、Zバッファ法等、一般的ナリアルタイムレンダリング技術を用いることができるので、詳細な説明を省略する。

【0018】

表示用記憶部14は、いわゆるVRAM (Video Random Access Memory) であり、描画制御部13から入力される、少なくとも1フレーム分の画面の描画結果を保持する。表示部15は、ディスプレイコントローラ等であり、ディスプレイに対して、表示用記憶部14に記憶されている描画結果を送出する。ここでディスプレイは、本実施の形態のゲーム装置が家庭用ゲーム装置であれば、テレビ受像器であってもよい。また、商業用ゲーム装置であれば、CRTやプロジェクタ等であってもよい。操作部16は、ゲームコントローラや、キーボード、マウス等であり、プレイヤーの操作を受け入れて、その内容を制御部11に出力する。

【0019】

ここで、制御部11と、描画制御部13、表示用記憶部14並びに表示部15とで行われるゲームフィールドの表示処理の内容について、図3に示す機能ブロック図を参照しながら説明する。

【0020】

ゲームフィールドの表示処理を実現する機能は、図3に示すように、ゲーム制御部31と、演出制御部32と、合成率変更部33と、表示制御部34とを含む、ハードウェア乃至ソフトウェア、又はそれらの組み合わせによって実装される。

【0021】

ゲーム制御部31は、ゲームフィールド内で行われるゲーム内容をプレイヤーの操作に基づいて処理し、その処理結果に応じて、プレイヤーが制御するキャラクターなどをゲームフィールド上に表示すべき指示を表示制御部34に出力する。また、このゲーム制御部31は、プレイヤーによって制御されるキャラクター以外のキャラクターの位置を決定して表示させたり、例えばサッカーゲームであれば、ボールの位置を決定して表示させる処理や、ゴールが行われたか等の判定といった、ゲームに必要な処理を行うものである。

【0022】

演出制御部32は、例えばゲーム制御部31によって制御されるゲーム進行に従って予め定められた条件に基づき、ゲームフィールドを見る位置（視点）や、見る方向（視線方向）、光源位置等の演出の条件を決定し、合成率変更部33と表示制御部34とに出力する。具体的には、この演出制御部32は、ゲーム開始前（サッカーゲームであれば試合開始前）にゲームフィールドの外周に沿って視点を移動させながら、ゲームフィールドの中心（サッカーゲームであればセンターサークル）を注目部分とし、当該注目部分の方向を視線方向として設定し、カメラがゲームフィールド上をぐるりと一回りするかのような演出を行う。また、プレイ中はゲームフィールド上の注目部分（サッカーゲームであれば、ボールをコントロールしているキャラクタ）方向に視線方向を向け、一定の視点（カメラが配置されている場所）から映し出しているかのような演出を行う。これらの場合において、演出制御部32は、例えば視点から注目部分までの間にキャラクタや障害物などがある場合は、別の視点に切り替えて同様の処理を行うなど、ゲームフィールドを様々な方向から見せるように演出する。

【0023】

合成率変更部33は、演出制御部32から入力される視点、視線方向、光源位置などの演出の条件に関する情報を参照し、当該参照した情報に基づいてゲームフィールドの表示に用いられる複数の画像データのそれぞれの合成率（画像合成率）を変更する。例えば合成率変更部33は、図4に示すように、ゲームフィールド上に仮想的に設定される基準線L（ゲームフィールドをX、Y座標軸に合わせて固定配置するならば、X軸又はY軸方向に延びる線分）に対する視線方向とのなす角 θ （ゲームフィールドが図4に示すように平面的であれば、視線方向のベクトルをその平面に射影して得られるベクトルと、基準線L方向のベクトルとのなす角としてもよい）を演算して、当該角度 θ に応じて予め設定された数式に基づいて画像合成率を変更し、変更後の画像合成率を表示制御部34に出力する。

【0024】

この数式は、例えば θ が0から 2π まで変化するとき、2つの画像データのそ

れぞれに係る画像合成率 $\sigma 1$, $\sigma 2$ を

【数 1】

$$\sigma 1 = (68 - 24) \times \theta / \pi + 24 \quad (0 \leq \theta < \pi)$$

$$\sigma 1 = (24 - 68) \times (\theta - \pi) / \pi + 68 \quad (\pi \leq \theta < 2\pi)$$

$$\sigma 2 = (24 - 68) \times \theta / \pi + 68 \quad (0 \leq \theta < \pi)$$

$$\sigma 2 = (68 - 24) \times (\theta - \pi) / \pi + 24 \quad (\pi \leq \theta < 2\pi)$$

とすることができる。このようにすると、 $\theta = 0$ のとき、 $\sigma 1$ は「24」、 $\sigma 2$ は「68」となり、 $\theta = \pi$ のとき、 $\sigma 1$ が「68」、 $\sigma 2$ が「24」となる。ここでは $\sigma 1 + \sigma 2$ が一定値「100」となるように設定しているが、これは一定値としなくてもよい。その場合、合成結果の画像（合成画像）は、やや半透明（背景が透けて見える）状態となる。なお、図4ではサッカーゲームのゲームフィールドを一例として用いているので、ゲームフィールドは3次元座標内で固定されていても構わないが、ゲームの種類によっては舞台となるゲームフィールドが回転する場合もある。このような場合も、視線方向とゲームフィールドの仮想的な基準線とのなす角によって調整すれば、画像合成率が徐々に変化するようになる。

【0025】

また、視線方向を用いる例は、単なる一例に過ぎない。このほか、光源位置によっても画像合成率を変更することができる。例えば、光源位置がゲームフィールド上の仮想的な基準点（サッカーゲームであればセンターサークルの中心など）に対してどの程度の距離、方向にあるかに基づき、画像合成率を変更する。また、視点位置に基づいて画像合成率を変更してもよいし、その他の環境条件（霧の発生や、環境温度、又はスコア等、ゲーム制御部31において生成又は利用されるゲームパラメータ）に基づいて画像合成率を変更することもできる。さらに、サッカーゲームにおいては、ゲームフィールドとなるスタジアムの種類をプレイヤーに選択可能としておき、各スタジアムごとに画像合成率の演算内容を変更する等とすることもできる。

【0026】

表示制御部34は、描画制御部13と表示用記憶部14と表示部15とによる処理として実現でき、予めテクスチャとして設定された複数の画像データの各々

を、合成率変更部 33 から入力される画像合成率に基づく合成率でそれぞれ合成した合成画像を生成し、これをゲームフィールドの画像としてディスプレイ等に表示する。また、この表示制御部 34 は、ゲーム制御部 31 から入力される表示の指示に従ってキャラクタや障害物等、ゲームフィールド上に表示すべき対象物をゲームフィールドの画像に合成して表示する。

【0027】

本実施の形態におけるこのゲームフィールドの表示処理の動作について、サッカーゲームのゲームフィールドとして、図 5 (a) に示すように基本的に縞模様とする場合を例として説明する。このような場合、メインスタンド側から見た場合 (図 5 (a)) と、バックスタンド側から見た場合 (図 5 (b)) とで、それぞれ領域 U、V の濃さが逆転するようにし、サイドスタンド側から見た場合は図 5 (c) に示すように各領域の濃さがほぼ同じとなるようにゲームフィールドの表示が行われることによってリアリティが向上できる。なお、図 5 では、濃さの違いをハッチングの違いによって示している。

【0028】

以下の例において、描画制御部 13 のモデルバッファ 22 には、次のようにモデルが設定されているものとする。すなわち図 6 に示すように、ベースとなる矩形の平面モデル (ベースモデル) B と、ベースモデルの平面、底面のうち、視点のある側の面に対して、第 1 平面モデル (第 1 モデル) P を、その底面を接するように配置する。第 1 モデル P の平面に対して、第 2 平面モデル (第 2 モデル) Q を、その底面を接するように配置する。ここでベースモデル B と第 1 平面モデル P と第 2 平面モデル Q とはいずれも同一形状であるとする。なお図 6 では、各モデルの間隔を空けて区別しやすくしているが、実際には互いに密接して積層配置することとなる。

【0029】

またベースモデル B に設定すべきテクスチャとして、芝の緑を表現した画像データ (基本画像データ) がテクスチャバッファ 21 に格納されているとする。さらに、第 1 モデル P に設定すべきテクスチャとして図 7 (a) に示すように第 1 モデル P の矩形の例えば縦辺に平行の縞模様となるよう、濃い緑の領域 G と透明

の領域Xとを交互に描画した画像データ（第1模様画像データ）と、第2モデルQに設定すべきテクスチャとして図7（b）に示すように、第1模様画像データとはちょうど反転するように、濃い緑の領域Gと透明の領域Xとを縦辺に平行に描画した画像データ（第2模様画像データ）とがテクスチャバッファ21にされているとする。

【0030】

この状況の下で、演出制御部32によって視点及び視線方向が変更されると、合成率変更部33は、第1模様画像データと第2模様画像データとの画像合成率を決定し、表示制御部34に出力する。

【0031】

表示制御部34は、視点に対して遠方から順に表示用記憶部14に対して描画を行う。すなわち、描画制御部13により、まずベースモデルに基本画像データのテクスチャが設定され、これがレンダリングされて、そのレンダリングの結果が表示用記憶部14に格納される。そして描画制御部13がさらに、第1模様画像データに対して、合成率変更部33によって決定された、第1模様画像データに係る画像合成率を設定し、当該画像合成率の設定された第1模様画像データを第1モデルPのテクスチャとして設定してレンダリングし、そのレンダリング結果を、その時点で表示用記憶部14に格納されている画像データに合成する。すなわち、レンダリング結果を合成する時点で、表示用記憶部14に格納されているピクセル値のうち、画像合成率が設定されているピクセルに対応するピクセルの値P0に、画像合成率が設定されているピクセルの値P1に画像合成率 σ 1を乗じたものを加算した結果、つまり $P0 + P1 \times \sigma 1$ の値を新しいピクセルの値として設定する。第2模様画像データに対しても同様の処理が行われ、合成率変更部33によって決定された、第2模様画像データに係る画像合成率が設定され、当該画像合成率の設定された第2模様画像データが第2モデルQのテクスチャとして設定されてレンダリングされ、その結果が、表示用記憶部14のその時点での記憶内容に合成される。

【0032】

表示制御部34は、こうして第1モデルと第2モデルとの配置関係と、画像合

成率の設定とによって、第1模様画像データと第2模様画像データとを合成した合成画像データを生成し、それを表示させることができるようになる。

【0033】

なお、ここでは画像合成率に基づく画像の合成は、表示用記憶部14に格納する際に行われているとしたが、モデルに対してテクスチャを設定するに先だって、当該テクスチャの各ピクセルの値に画像合成率を乗じておき、画像合成率を乗じた後のテクスチャをモデルに設定するようにしてもよい。また、Zバッファ法ではなく、レイトレーシング法やラジオシティ法等、他の手法が用いられる場合には、レンダリングの際に各モデルごとのテクスチャに設定した画像合成率を参照しながら各ピクセル値の演算を行い、当該演算されたピクセル値を表示用記憶部14に格納するようにしてもよい。

【0034】

さらにここでは第1モデルと第2モデルとを用いているが、基本画像データと、第1模様画像データと、第2模様画像データとのそれぞれに対応する画像合成率を乗じてからそれらの対応するピクセル値をそれぞれ加算することによって合成されたテクスチャの画像データを生成し、これをベースモデルBのテクスチャとして設定してレンダリングを行うようにしてもよい。このようにする場合は、第1モデルと第2モデルとは必ずしも必要ではない。

【0035】

さらに、本発明の実施の態様は、3次元モデルを利用する場合ばかりではない。2次元の画像データであっても、仮想的な光源位置の情報や視線方向、視点などの演出に関連する情報等に基づき、複数の2次元的画像データの画像合成率を決定し、当該決定した画像合成率で複数の2次元的画像データを合成して表示するようにしてもよい。

【0036】

次に、本発明の実施の形態に係るゲーム装置の動作についてサッカーゲームの場合を例として説明する。

【0037】

制御部11は、ゲームの開始前に描画制御部13のモデルバッファ22に、図

6 に示したような、ベースモデル B と第 1 モデル P と第 2 モデル Q とを格納する。また制御部 11 は、ベースモデル B に設定すべきテクスチャとしての基本画像データと、第 1 モデル P に設定すべきテクスチャとしての第 1 模様画像データ（図 7（a））と、第 2 モデル Q に設定すべきテクスチャとしての第 2 模様画像データ（図 7（b））とをテクスチャバッファ 21 に格納する。

【0038】

制御部 11 は、ゲームが開始されると、操作部 16 から入力されるプレイヤーの操作に応じて、ゲーム処理を実行し、その結果を描画制御部 13 に描画させる。例えば、プレイヤーが制御するキャラクタについては、プレイヤーの操作に応じて当該キャラクタの動作を制御し、その制御結果としての、そのキャラクタの画像を描画制御部 13 に描画させる。

【0039】

また制御部 11 は、ゲームの進行状態などに応じて予め定められている条件に基づき、ゲームフィールドに対する視点及び視線方向を変更する。そして制御部 11 は、この視線方向とゲームフィールドの基準線とのなす角によって第 1 模様画像データと第 2 模様画像データとの画像合成率を決定し、描画制御部 13 に指示する。

【0040】

描画制御部 13 は、この指示の入力を受けると、テクスチャバッファ 21 に格納された基本画像データと第 1 模様画像データと第 2 模様画像データとをそれぞれベースモデル B と第 1 モデル P と第 2 モデル Q とに設定するとともに、第 1 模様画像データと第 2 模様画像データに対しては、それぞれ対応する画像合成率を設定してレンダリングを行う。このレンダリングの処理において、描画制御部 13 は、第 1 模様画像データと第 2 模様画像データとの画像合成率の変化に応じて、視線方向がメインスタンド側からバックスタンド側に向いているときには、図 5（a）に示すようなゲームフィールドを表示させ、視線方向が一方のサイドスタンドから他方のサイドスタンドへ向いているときには、図 5（c）に示すようなゲームフィールドを表示させ、視線方向がバックスタンド側からメインスタンド側へ向いているときには図 5（b）に示すようなゲームフィールドを表示させ

ることになって、メインスタンド側からのビューからバックスタンド側からのビューへと移るに従って、芝目が徐々に逆転していくような状態を演出できる。

【0041】

そして描画制御部13は、制御部11から入力される指示に従って、キャラクターや障害物などといった対象物をさらに表示用記憶部14に格納されているゲームフィールドの画像データに合成する。表示部15は、この表示用記憶部14に格納された描画結果をディスプレイに表示させることとなる。

【0042】

このように、本実施の形態では画像合成率を変更するという簡便な処理により、ゲームフィールドのリアリティを向上できる。

【0043】

なお、ここまでの説明では、ゲームの内容としてサッカーゲームを主たる例として用いてきたが、本発明の実施の形態はこれに限られるものではない。例えばロールプレイングゲームにおけるダンジョン内部や、格闘ゲームにおける格闘の舞台などのゲームフィールドについても同様の処理を行うことができる。また3次元的なモデルを利用しないゲームであっても、光源位置の変化などに応じたゲームフィールドの画像変化を容易に表すことができ、ゲームフィールドのリアリティを向上できる。

【0044】

さらに、ここでは画像合成率を画像データ全面に一定として設定したが、合成率の設定の態様として例えば透明度マッピングを用いることによって、グラデーションをつけて合成画像を生成させることもできる。

【0045】

【発明の効果】

本発明によれば、視点の変化等、さまざまな要因に基づくゲームフィールドの画像の変化を簡便な方法で行い、ゲームフィールドのリアリティを向上できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態に係るゲーム装置の構成ブロック図である。

【図2】 描画制御部の一例を表す構成ブロック図である。

【図 3】 ゲームフィールドの表示処理の一例を表す機能ブロック図である。

【図 4】 視線方向とゲームフィールドの基準線とのなす角を表す説明図である。

【図 5】 ゲームフィールドの表示状態の一例を表す説明図である。

【図 6】 モデルを用いた場合の配置例を表す説明図である。

【図 7】 合成される画像データの例を表す説明図である。

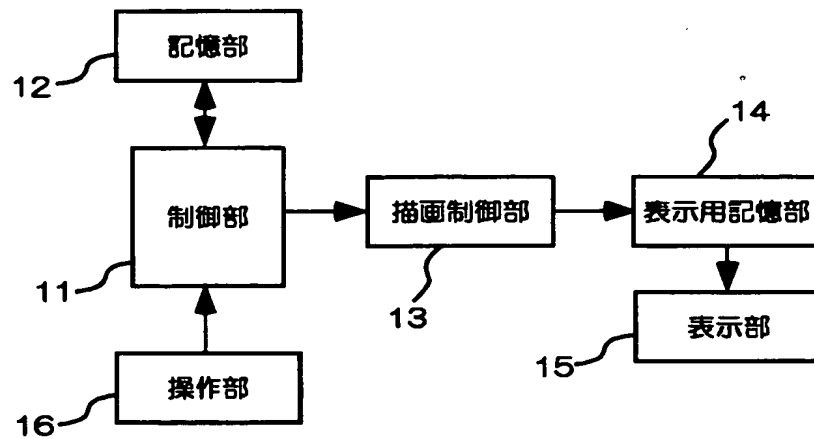
【符号の説明】

11 制御部、12 記憶部、13 描画制御部、14 表示用記憶部、15 表示部、16 操作部、21 テクスチャバッファ、22 モデルバッファ、23 レンダリング部、31 ゲーム制御部、32 演出制御部、33 合成率変更部、34 表示制御部。

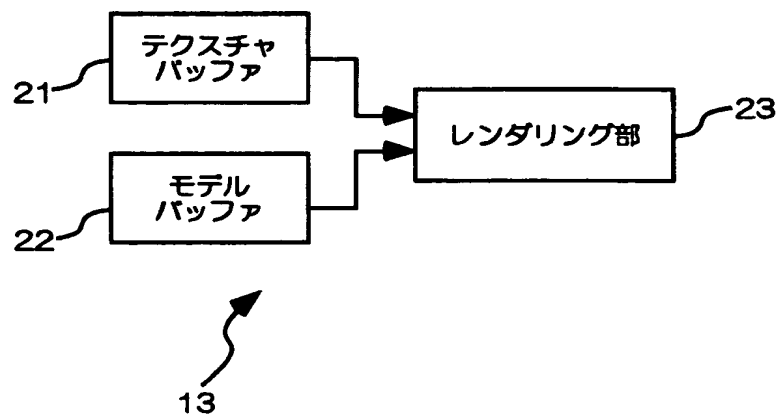
【書類名】

図面

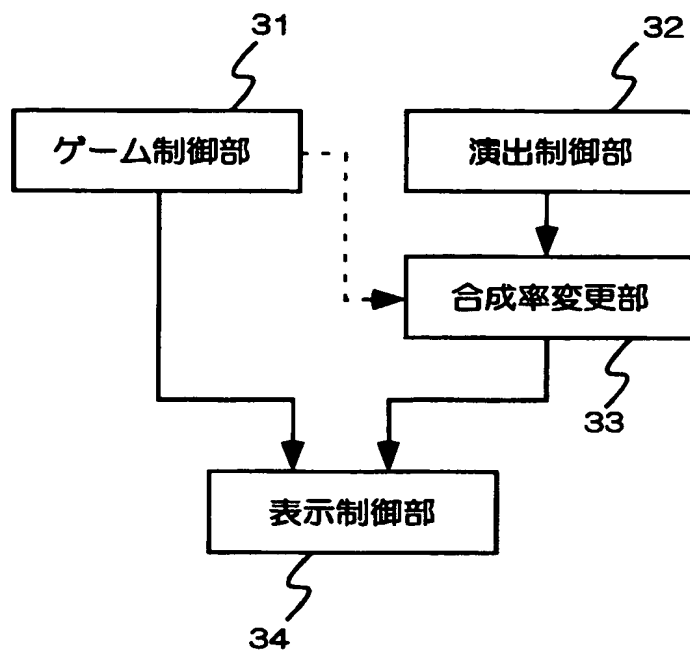
【図 1】



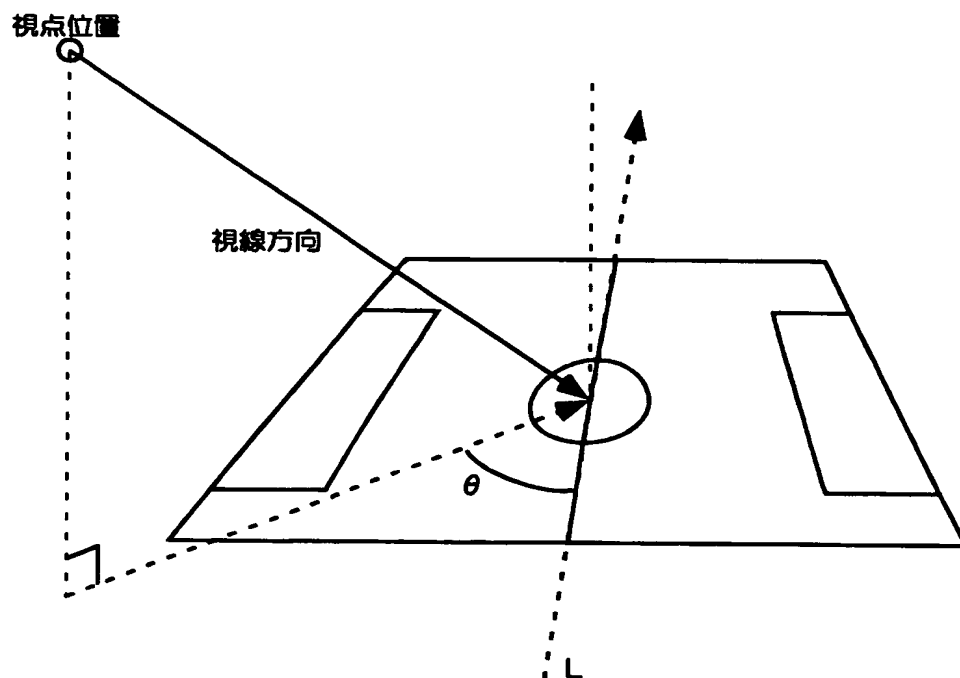
【図 2】



【図 3】

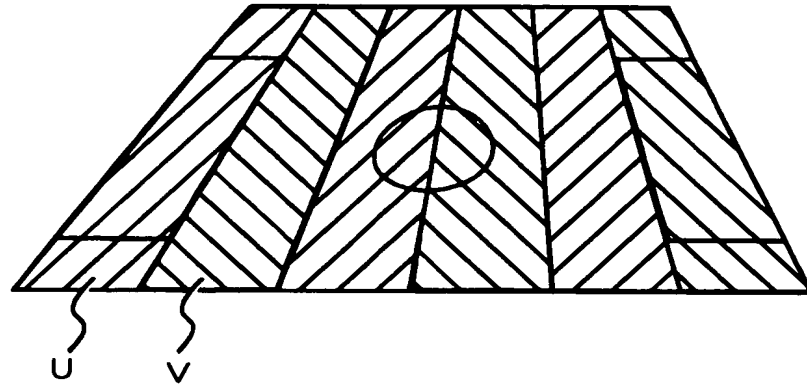


【図 4】

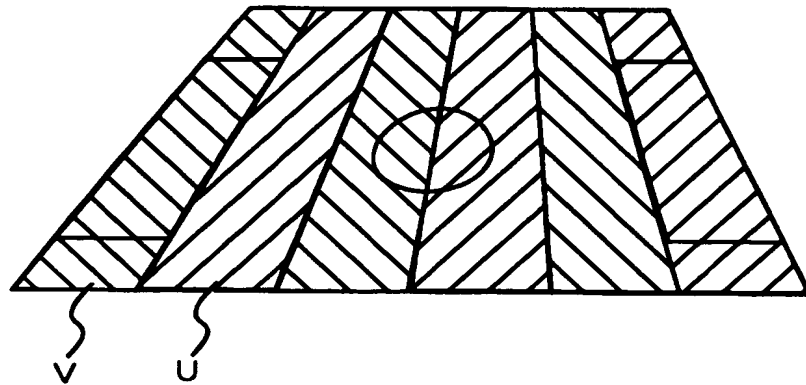


【図 5】

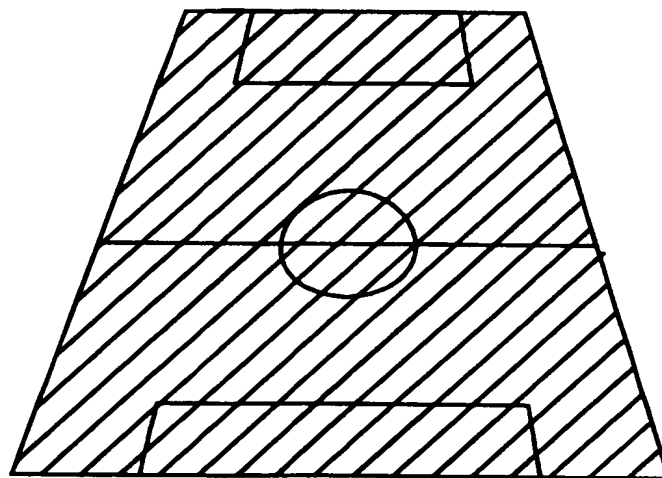
(a)



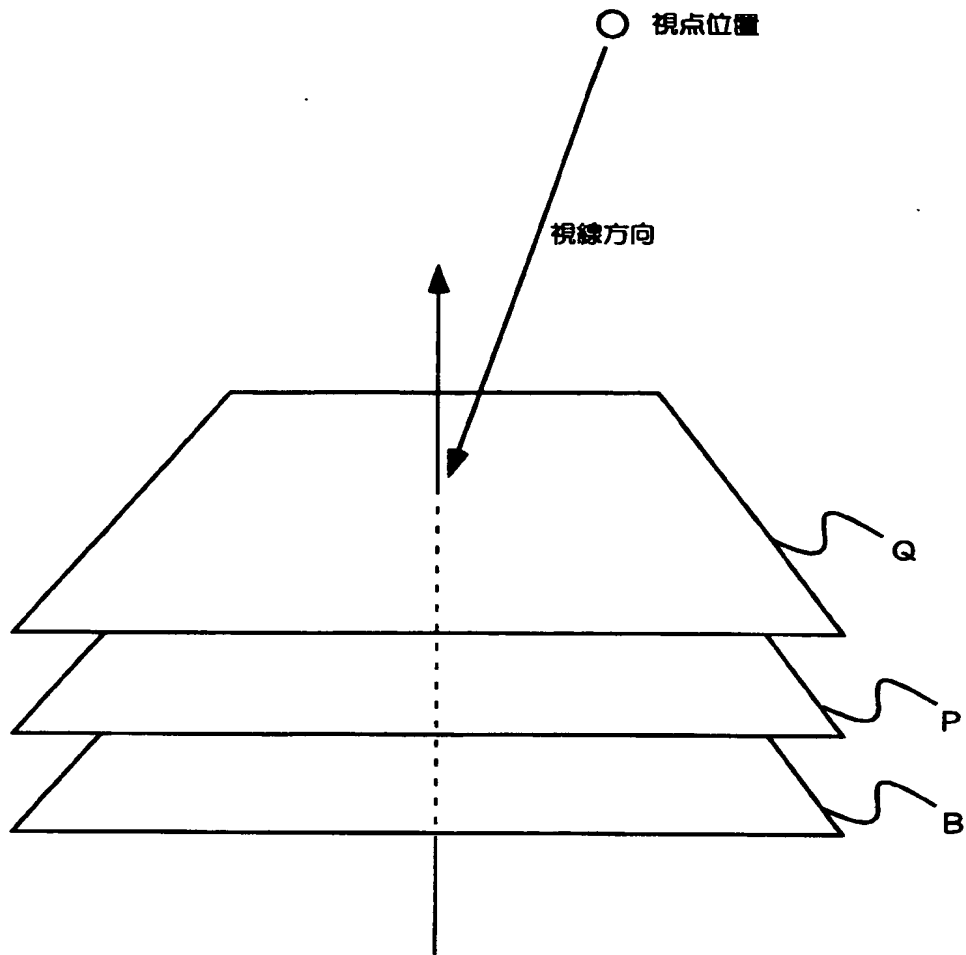
(b)



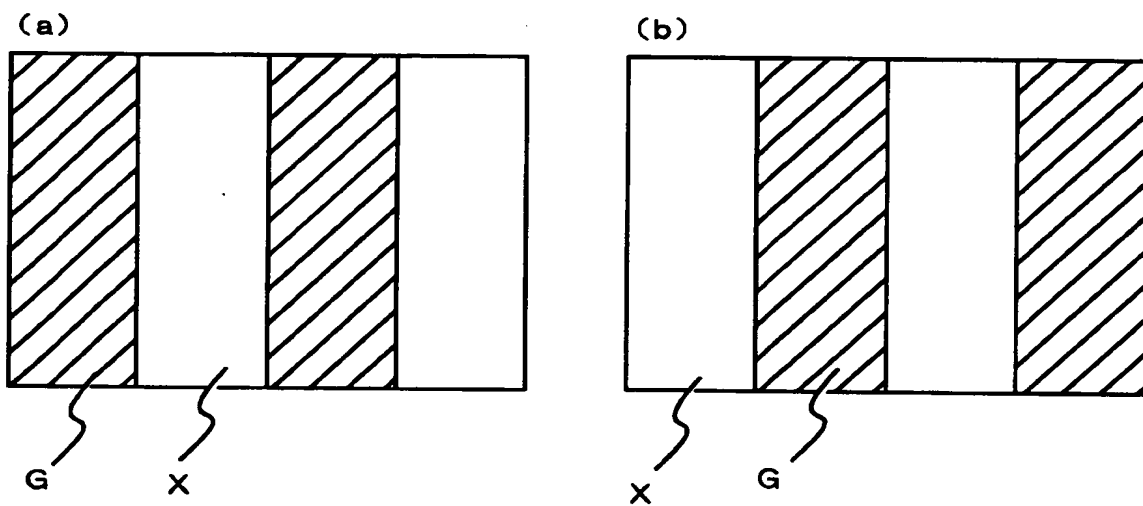
(c)



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 視点の変化等、さまざまな要因に基づくゲームフィールドの画像を簡便な方法で変化させ、ゲームフィールドのリアリティを向上できるゲーム装置を提供する。

【解決手段】 制御部 11 と描画制御部 13 と表示用記憶部 14 と表示部 15 とによって実現されるゲームフィールドの表示処理において、ゲーム制御部 31 がゲームフィールド内で行われるゲーム内容をプレイヤーの操作に基づいて処理し、合成率変更部 33 が画像合成率を変更し、表示制御部 34 が画像合成率に基づいて複数の画像データを合成した合成画像を生成し、当該合成画像を用いてゲームフィールドを表示するゲーム装置である。

【選択図】 図 3

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 5 5 8 8 2
受付番号	5 0 2 0 1 8 5 4 5 3 5
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0 0 9 1
作成日	平成 1 4 年 1 2 月 9 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成14年12月 6日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 2 - 3 5 5 8 8 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 9 8 1 7 2 9 6 3]

1. 変更年月日

2 0 0 0 年 8 月 7 日

[変更理由]

名称変更

住 所

東京都千代田区神田神保町 3 丁目 2 5 番地

氏 名

株式会社ケイシーイー東京

2. 変更年月日

2 0 0 1 年 8 月 6 日

[変更理由]

名称変更

住所変更

住 所

東京都中央区晴海一丁目 8 番 1 0 号

氏 名

株式会社コナミコンピュータエンタテインメント東京